

# UIデザイン合意のためのモックアップガイドラインの構築

引地 一将† 北村 俊介† 山口 潔†

株式会社 日立製作所 情報・通信システム社 生産技術本部†

## 1. はじめに

近年の情報システム開発では、30%を超える案件において使用性(ユーザビリティ)に関する要求仕様が提示されており、システムの使いやすさへの関心が高まっている<sup>[1]</sup>。

また、IT 産業界では特定のお客様の要望にあわせて情報システムを構築する受託開発型のSI ビジネスから、自らの投資で情報システムを構築し顧客へ提供する自社開発型のサービスビジネスなど、より成長性の高いビジネス形態への移行が急がれている<sup>[2]</sup>。

その中で、外部環境に起因する保守作業の内、使用性に起因するものが約 38%を占めるというデータも示されており<sup>[1]</sup>、SI ビジネスでは保守作業として改善可能であった使用性の課題が、サービスビジネスでは利用者の増減というビジネス成否に直結する課題となっている。

そこで我々は、システムの使用性を左右する主な要素であるユーザーインタフェース(UI)に対して、要件定義と設計における認識合わせに効果があり<sup>[3]</sup>、従来から多くの案件で活用されてきたモックアップに着目した。

モックアップの活用方法にはバラツキがあり、多くの案件が効果をあげる一方で、課題となる案件も少なからずあった。そのため過去事例におけるモックアップの活用方法を分析しガイドラインを構築した。

本論文では、その構築過程で得られたモックアップ活用の効果・課題を報告する。

## 2. 過去事例の分析

本分析の目的は、モックアップを活用した過去事例における事実を収集・整理し、モックアップの活用方法の違いによる効果と課題とを考察することである。

そのためにまず、モックアップを活用した計 24 件の過去事例に対して、活用時に発生した事実をヒアリングなどで収集した。

次に、収集した事実から品質、コスト、納期の観点に対して、それぞれポジティブに影響した事実を「効果」、ネガティブに影響した事実を「課題」として表 1 のように整理した。

表 1 モックアップの効果と課題(抜粋)

	効果	課題
品質	(1)リッチなUIを構築 [5案件] (2)特別な要求があり デザイナーと協業 [2案件]	(4)保守性が不十分な コードの流用 [11案件] (5)必要以上に仕様が 複雑化[1案件]
コスト	(該当なし)	(6)作成工数の増加 [15案件] (7)必要以上に 要件が拡大[8案件]
納期	(3)早期に仕様を合意 [19案件]	(8)仕様合意が遅延 [5案件]

※[]は該当案件数

## 3. モックアップ活用方法の差異考察

### 3.1. 概要

収集・整理した効果と課題に対して、その原因がモックアップ活用方法の差異に基づくと仮定し、ガイドライン構築において取組むべき課題を KT 法<sup>[4]</sup>の状況把握(SA)手法を用いて考察した結果を表 2 に示す。

取組むべき課題の優先順位の評価には、案件の成否に与える影響の大きさに加え、適用可能な案件の多さを考慮した。

表 2 KT法状況把握(SA)結果

#	関心事	ステートメント (取組み課題)	重大 性※1	拡大 性※2
1	仕様合意	プロセス改善	H	H:24
2	作成工数	作成支援ツール	H	M:15
3	保守性	リファクタリング	M	M:11
4	スコープ	マネジメント	H	M:9
5	リッチUI	デザイン力	M	L:5
6	デザイナー協業	プロセス定義	L	L:2

※1:成否への影響の大きさ(H>M>L)

※2:案件の多さ(数字は該当案件数)

Development of mock-up guidelines for UI design agreement

† Kazumasa HIKICHI, Shunsuke KITAMURA, Kiyoshi YAMAGUCHI,

Software Engineering Division, Information & Telecommunication Systems Company, Hitachi, Ltd.

これらの結果から、モックアップの効果的、かつ、多くの案件で適用可能な活用方法として、表 3 に示した「活用プロセス」「作成支援ツール」「リファクタリング観点」に関するガイドラインを構築した。

表 3 ガイドラインの構成要素

#	構成要素	概要
1	活用プロセス	仕様合意とスコープ管理のプロセスやマネジメントのポイント
2	作成支援ツール	反復型プロセスと、要件定義時での利用を前提とした作成支援ツール
3	リファクタリング観点	本開発へモックアップ流用する際の考え方とリファクタリングのポイント

### 3.2. モックアップ活用プロセス

表 1 の(3)(8)の事実から 19 案件で早期に仕様を合意できた一方で、5 案件で遅延が発生している。両者は共に反復型プロセスを採用していたが、遅延が発生した案件では開発環境を準備するタイミングが遅く、それに伴って仕様合意も遅延していた。

また、表 1 の(5)(7)の事実から計 9 案件で必要以上の要件拡大が課題であったが、これら以外の案件との違いを比較したところ、検討期間を事前に合意する、要件定義とスコープ定義とを明確に分離するなどの差異が見られた。

これらの差異を低減するため、モックアップを活用する場合の検討の進め方などのプロセス、スコープ管理などのマネジメントの指針を示すこととした。下記にいくつかの例を示す。

- ・ 反復型プロセスを採用する
- ・ 検討に入る前に検討期間を合意する
- ・ 要求の引き出しとは別に優先順位付けを行った上でスコープを定義する

### 3.3. モックアップ作成支援ツール

表 1 の(6)の事実から 15 案件ではモックアップ自体の作成工数増が課題であった。従来からさまざまなツールを活用しているが、モックアップ開発に特化したツールが少なく、要件定義担当者のスキルセットや反復型プロセスとのミスマッチが発生していた。

そこで担当者のスキルセットと、反復型プロセスとを前提とし、効率的にモックアップ開発が行なえるツールを提供することとした。

本ツールは次に示すような機能を持っている

- ・ UI 部分のみのプログラムを開発できる
- ・ 実システムと同じ操作性を再現できる
- ・ 顧客との打合せ中に修正・再確認ができる
- ・ 本格的な開発環境の整わない要件定義時でもモックアップを開発できる

また、検討の初期段階向けに、開発スキルを必要としない方法も提示している。

### 3.4. 本開発前のリファクタリング

表 1 の(4)の事実からモックアップを本開発に流用する案件が多く、その場合特に保守性など品質面の課題が多く見られた。

モックアップは UI デザインの確認を優先して開発を行うため、例えばコーディング基準に従っていない、デッドコードが含まれるなど、そのまま本開発には流用できないことが多い。

しかし、流用したいという要求は多いため、モックアップのソースコードをそのまま流用することがないように、リファクタリングの必要性や、その際にチェックすべき観点を示している。

### 3.5. リッチ UI・デザイナー協業の効果

表 1 の(1)(2)の事実から、特に高い使用性を求めてモックアップを活用した案件があったが、表 2 に示す状況把握結果から対応は見送った。

## 4. 今後の課題

今回は、過去事例を分析しそこで確認できた効果・課題がモックアップの活用方法の差異に基づくという仮定で考察を行い、その差異を低減する目的でガイドラインを構築した。

今後、本ガイドライン適用した案件で、過去事例と同等の効果が得られること、および課題が低減されることを評価する必要がある。

### <参考文献>

- [1]. 経済産業省 情報処理振興課, 一般社団法人日本情報システム・ユーザー協会 (JUAS): ユーザ企業 ソフトウェアメトリックス調査 2014.
- [2]. 経済産業省, 情報通信白書平成 25 年度版, 2013.
- [3]. Capers Jones(著), 富野 壽・小坂 恭一(監訳): ソフトウェア開発の定量化手法 第 3 版, 2010.
- [4]. Kepner Trego Inc., <http://www.kepner-tregoe.com/>